

*Nachricht von den in Österreich im Laufe des Jahres 1858
angestellten phänologischen Beobachtungen.*

Von dem c. M. **Karl Fritsch**,

Adjuncten der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 13. December 1859.)

Im Vorworte zum VII. Hefte oder Jahrgange 1856 der „Phänologischen Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche ist die Nothwendigkeit dargestellt, an die Stelle der Monats-Übersichten, welche von den im Jahre 1856 und 1857 angestellten Beobachtungen ausgegeben worden sind, ähnliche Jahres-Übersichten treten zu lassen, wie solche von den Beobachtungen in den Jahren 1853—1855 den Stationen zugekommen sind.

Eine solche Übersicht enthält im Folgenden für das Jahr 1858:

1. Ein Verzeichniss der während desselben thätigen Stationen mit ihrer geographischen Lage.
2. Einen Blüthenkalender dieser Stationen, als den wichtigsten und interessantesten Theil der Beobachtungen.

Der Druck des VIII. Heftes der Beobachtungen, Jahrgang 1857, nahet seiner Vollendung. Das Manuscript des IX. Heftes, Jahrgang 1858, der Beobachtungen, welchem die hier zusammengestellten Daten entlehnt sind, ist in der Vorbereitung für den Druck begriffen.

Da nach Vollendung dieses Jahrganges im Manuscripte, die Bearbeitung des Jahrganges 1859 beginnen wird, so werden jene Herren Theilnehmer, welche mit der Erstattung dieses Jahresberichtes noch aushaften, freundlichst ersucht, denselben mit thunlicher Beschleunigung einzusenden.

Übersicht der phänologischen Stationen

im Jahre 1858.

Nr.	Ort	Land	Länge von Ferro	Breite	Seeshöhe in Toisen	Beobachter
1	Admont	Steiermark	32° 8'	47° 33'	342	Se. Hochw. P. Thassilo Weinaier.
2	Agram	Croatien	33 39	45 49	79	Herr Ignaz Böhm, k. k. Statthalterei-Consipist.
3	Alt-Aussee	Steiermark	31 24	47 39	484	v. Rothberg, k. k. Oberbergeschaffer.
4	Bludenz	Vorarlberg	27 29	47 10	298	Otto Freiherr v. Sternbach.
5	Briesz	Ungarn	36 24	48 56	234	Dr. Gustav Zechentner.
6	Brünn	Mähren	34 17	49 11	109	Dr. Paul Olejcek und Julius Wiesner.
7	Bugganz	Ungarn	36 21	48 21	290	Paul Neubacher, k. k. Förster.
8	Cilli	Steiermark	32 50	46 14	120	Dr. Hubert Leitgeb, k. k. Gymnasiallehrer.
9	Comorn	Ungarn	35 49	47 47	58	H. Kögl, k. k. Telegraphen-Amtsleiter.
10	Czaslau	Böhmen	33 2	49 57	133	Se. Hochw. Hr. Joh. Pečenka, Dechant.
11	Deutschbrod	Böhmen	33 15	49 36	206	" " Ferd. Bursik, k. k. Gymnasiallehrer.
12	Eppan	Tirol	28 55	46 27	240	Herr Dr. Karl Stocker.
13	Felka	Ungarn	37 57	49 4		" " A. W. Seherfel, Apotheker.
14	Gastein	Salzburg	30 45	47 5	506	" " Dr. Gustav Pröll und Herr Joh. Freiberger.
15	Gresten	Niederösterreich	32 40	47 59	211	" " W. Schleichner und Se. Hochw. P. Urlinger.
16	Grodek	Galizien	41 18	49 47	139	" " R. Lagonski, Apotheker.
17	Gurgl	Tirol	28 42	46 52	966	Se. Hochw. H. P. Adolph Trientl.
18	Herrmannstadt	Siebenbürgen	41 49	45 47	212	Herr L. Reissenberger u. K. Fuss, k. k. Gymnasiallehrer.
19	Hlinik	Ungarn	36 26	48 32	315	" " Joh. Hell, k. k. Förster.
20	Hofgastein	Salzburg	30 45	47 10	450	" " Preuner, k. k. Bezirksvorsteher.
21	Huszth	Ungarn	40 58	48 8	67	" " Jos. Nožicka, k. k. Förster.

Nr.	Ort	Land	Länge von Ferro	Breite	Seehöhe in Toisen	Beobachter
22	St. Jakob bei Gurk	Kärnten	31° 34'	46° 30'	500	Se. Hoehw. H. Rudolph Kaiser, Pfarrer.
23	Jalna	Ungarn	36 37	48 35	350	Herr Joh. Berner, k. k. Förster.
24	Jaslo	Galizien	39 13	49 46	122	„ Dr. Krüz.
25	Innsbruck	Tirol	28 59	47 16	283	„ Dr. A. Piehler, k. k. Gymnasiallehrer, u. seine Schüler.
26	Kals	Tirol	30 18	47 0	657	Se. Hoehw. P. Jessacher, Cooperator.
27	Kasehau	Ungarn	38 55	48 43	109	Herr Dr. H. Tausch, k. k. Realschul-Director.
28	Kesmark	Ungarn	38 9	49 8	319	„ F. Füresz, Gymnasiallehrer.
29	Kessen	Tirol	30 4	47 40	322	„ Ig. Embacher, Kaufm.-u. M. Auekenenthaler, Sensensch.
30	Kirehdorf	Oberösterreich . .	31 48	47 57	230	„ Dr. Karl Schiedermayer.
31	Klagenfurt	Kärnten	31 58	46 37	226	„ Joh. Prettnner, Fabriks-Director.
32	Königsberg	Ungarn	36 17	48 26	300	„ Franz Smuter, k. k. Förster.
33	Kornenburg	Niederösterreich .	34 0	48 21	104	„ Haslinger, Schiffswerfte-Cassier.
34	Krenzier	Mähren	35 3	49 18	168	Se. Hoehw. P. Andreas Rettig, k. k. Reallehrer.
35	Kremsmünster . . .	Oberösterreich . .	31 48	48 3	197	„ „ P. A. Reshuber, Director der Sternwarte und k. k. Gymnasiallehrer.
36	Kronstadt	Siebenbürgen . . .	43 11	45 39	294	Herr Eduard Lurtz, k. k. Gymnasiallehrer.
37	Laibach	Krain	32 10	46 3	147	„ W. Kukutla, k. k. Reallehrer u. K. Deschmann, Custos.
38	Lemberg	Galizien	41 42	49 50	145	„ Dr. M. Rohrer, k. k. Kreisphysicus u. A. Tomasek, k. k. Gymnasiallehrer.
39	Leutschau	Ungarn	38 19	49 1	169	„ Dr. Gustav Hlavazek.
40	Lienz	Tirol	30 24	46 50	337	„ F. Keil, Pharm. Magister.
41	Linz (Freinberg) . .	Oberösterreich . .	31 54	48 16	195	Se. Hoehw. P. Joh. Hinterecker, Gymnasiallehrer.
42	Martinsberg	Ungarn	35 24	47 32	139	„ P. Christost. Kruess, Gymnasiallehrer.
43	Mediasch	Siebenbürgen . . .	42 3	46 7	145	Herr M. Salzer, Gymnasiallehrer.
44	Melk	Niederösterreich .	35 1	48 14	125	Se. Hoehw. P. Vincenz Staufel.
45	Neusohl	Ungarn	36 49	48 44	180	Herr Paul Neubehler, k. k. Waldbereiter.
46	Neufitschem	Mähren	35 42	49 35	151	„ J. Otto, k. k. Kreisgerichts-Official.

Die folgende Tafel wirft ein penetrantes Streiflicht auf die eben so interessanten als lehrreichen Ergebnisse, welche von den vereinten Bemühungen der Theilnehmer an den phänologischen Beobachtungen in Österreich zu hoffen sind.

Sie enthält beispielsweise das Datum der ersten Blüthe für mehrere der wichtigsten Pflanzen von allen Stationen in Österreich, welche im Jahre 1858 in Thätigkeit waren. Dieses Datum ist nur bei Wien selbst durch den Monatstag ausgedrückt, an welchem hier die erste Blüthe beobachtet worden ist; an den übrigen Stationen hingegen durch die Anzahl der Tage, um welche dieselbe Erscheinung bei derselben Pflanzenart früher oder später erfolgte. Im ersten Falle ist der Zahl das Zeichen Minus (—), im letzteren Plus (+) vorgesetzt.

Es ist jedenfalls von Interesse, den Gang dieser Unterschiede im Laufe des Jahres an den einzelnen Stationen zu verfolgen. Die sämtlichen Aufzeichnungen über die Blüthe wurden demnach in so viele Gruppen abgetheilt, als sich für Wien ergaben, wenn man hier alle in denselben Monat fallenden Aufzeichnungen zusammenfasst und von den übrigen sondert. So entstand eine Gruppe für jene Pflanzen, welche in Wien im März, eine zweite für jene, welche hier im April u. s. w. in den verschiedenen Monaten des Jahres zur Blüthe gelangten.

Auf diese Weise erhielt man für jeden Ort in jedem Monate eine Reihe von Unterschieden, welche für jeden einzelnen Monat in ein Mittel vereint worden sind, um die Störungen auszugleichen, welche in Beobachtungsfehlern, individuellen Bedürfnissen der einzelnen Pflanzen u. s. w. den Grund haben und zum Theil eine beträchtliche Verschiedenheit dieser Unterschiede bewirken.

Auf diese Weise fand man z. B. dass in Admont die Pflanzen, welche in Wien im März blühten, um 6; jene, welche hier im April blühten, dort um 9 Tage u. s. w. später zur Blüthe gelangten; dagegen waren dieselben Pflanzen in Agram beziehungsweise um 1 und 7 Tage gegen Wien in Vorsprung.

Aus den Monatmitteln dieser Unterschiede wurden sodann für alle Stationen Jahresmittel abgeleitet, dabei aber nur die Monate April, Mai und Juni berücksichtigt, weil in diesen Monaten die Zahl der Beobachtungen hinreichend gross ist, um annehmen zu können,

dass das Mittel nur mit einem geringen wahrscheinlichen Fehler behaftet ist.

Wollte man die Stationen, von welchen Beobachtungen vorliegen, nach dem mittleren jährlichen Unterschiede der Blüthezeit reihen, so ginge Villa-Carlotta am Como-See allen übrigen voran; hier gelangen dieselben Pflanzenarten um 14 Tage früher als in Wien zur Blüthe. Den Schluss dieser Reihe würde Gurgl im Ötztthale in Tirol bilden, wo sich eine Verspätung gegen Wien um 31 Tage herausstellt, also ein Unterschied gegen Villa-Carlotta von 45 Tagen. Und das sind lange noch nicht die äussersten Extreme, die in Österreich vorkommen können.

Schliesst man nach der gewöhnlichen Annahme, dass einem Unterschiede in der Blüthezeit von 8 Tagen ein Unterschied in der mittleren Jahrestemperatur von einem Grad entspreche, so würde folgen, dass z. B. in Prag die mittlere Jahrestemperatur um einen Grad gegen jene von Wien zurückstehe, da sich ein Unterschied in der Blüthezeit von 9 Tagen herausstellt. Durch mehrjährige Temperatur-Beobachtungen gelangte man in der That zu einem nahe übereinstimmenden Resultate.

Man sieht, dass phänologische Beobachtungen von solchen Orten, wo keine meteorologischen angestellt werden, die letzteren zu vertreten geeignet erscheinen.

Auf approximative Werthe dieser Art von einiger Sicherheit ist indess nur dann zu rechnen, wenn die Verhältnisse, unter welchen sich an beiden Orten die Pflanzen entwickeln, dieselben sind. Man kann aus diesem Grunde Beobachtungen von Gebirgs-Stationen nicht gut mit jenen der Ebene vergleichen. Dort spielt die Neigung des Bodens eine grosse Rolle und kann, wenn sie gegen Süden gerichtet ist, besonders im ersten Frühjahre eine sehr frühzeitige Entwicklung der Vegetation bewirken. Ein auffallendes Beispiel finden wir an Innsbruck. Niemand wird erwarten, dass eine Station, deren mittlere Jahrestemperatur gegen Wien um einen bis zwei Grad geringer ist, so zeitlich im Frühjahre Blüthen aufzuweisen hat, und dennoch finden wir hier im März 1858 einen Vorsprung gegen Wien von 20 Tagen.

An mehreren Orten stellt sich eine Zu- oder Abnahme der Unterschiede im Laufe des Jahres heraus, die keineswegs als eine zufällige angesehen werden kann. So beträgt dieser Unterschied bei

	Innsbruck	Wilten
März	— 20	— 3
April	— 4	— 1
Mai	— 2	+ 5
Juni	+ 5	+ 11

Man sieht, mit welcher Vorsicht und Beschränkung man Angaben, wie z. B. „an diesem Orte kommt die Vegetation um so und so viel Tage später oder früher zur Entwicklung“ aufzunehmen hat. Es scheint überdies, als ob viele Pflanzen ihre eigenen Constanten in dieser Hinsicht hätten.

Über diese und andere Verhältnisse können nur die aus mehrjährigen Beobachtungen abgeleiteten Normalmittel entscheiden. In solchen ausgedrückt, werden sich wohl nicht wenige der in der beigefügten Tabelle ersichtlichen Resultate anders gestalten, da nicht anzunehmen ist, dass die klimatischen Agentien in einem Lande von der Ausdehnung wie Oesterreich, schon im Laufe eines einzelnen Jahres einer „normalen“ Vertheilung unterliegen.
